

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-112810

(P2000-112810A)

(43) 公開日 平成12年4月21日 (2000.4.21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データベース*
G 0 6 F 12/00	5 4 6	G 0 6 F 12/00	5 4 6 K 5 B 0 8 2
	5 3 3		5 3 3 J

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 20 頁)

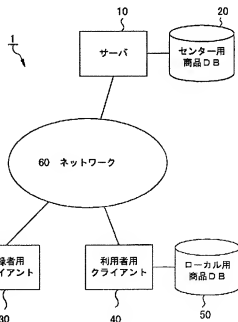
(21) 出願番号	特願平10-284238	(71) 出願人	000001443 カシオ計算機株式会社 東京都渋谷区本町1丁目6番2号
(22) 出願日	平成10年10月6日(1998.10.6)	(72) 発明者	川田 和正 東京都東大和市桜ヶ丘2-229 カシオ計算機株式会社東京事業所内
		(74) 代理人	100090033 弁理士 荒船 博司 (外1名) Fターム(参考) 5B082 AA08 AA13 EA10 GA14 HA05 HA08

(54) 【発明の名称】 データ端末装置、サーバ装置、及び記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 本発明の課題は、サーバ/端末装置間のデータ転送時に、転送先に格納されている同一データの転送を行わず、データ転送に係る時間を短縮させることである。

【解決手段】 ネットワークコンピュータシステム1は、センター用商品DB20が、商品データベース及び画像ファイルのマスタを格納しており、登録者用クライアント30によって商品データベース及び画像ファイルが追加・更新され、利用者用クライアント40によって商品データベース及び画像ファイルが読み出されて利用されるシステムである。そして、商品データベースの各レコードは、それぞれの商品に対応しており、また、対応する商品の正面図や側面図等の画像ファイルとそれぞれリンクされ、各画像ファイルの更新日時を記憶している。このため、各クライアントによる商品データベースの追加・更新・読み出し時には、必要な場合にのみ画像ファイルがダウンロード又はアップロードされる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介してサーバ装置にアクセスし、該サーバ装置内に格納されたデータベースからレコードとリンクされた所定データをダウンロードするデータ端末装置において、

前記サーバ装置内のデータベースからダウンロードしたレコードとレコードとリンクされたデータを記憶する記憶手段と、

前記サーバ装置内のデータベースから所望レコードをダウンロードする際に、該ダウンロード対象レコードとリンクした所定データと同一のデータが前記記憶手段に記憶されているかを否かを判別する判別手段と、

この判別手段による判別結果に応じて前記ダウンロード対象レコードとともに前記所定データをダウンロードするか否かを決定して、前記サーバ装置内のデータベースからダウンロード対象レコードと所定データとをネットワークを介してダウンロードするデータ通信手段と、を備えたことを特徴とするデータ端末装置。

【請求項2】 前記所定データは、画像データや音声データ等の大容量データであることを特徴とする請求項1記載のデータ端末装置。

【請求項3】 前記判別手段は、前記所定データのデータファイル名と同一のファイル名のファイルが前記記憶手段に記憶されているかを判別し、同一のファイル名のファイルが記憶されている場合に、向ファイルのデータ更新日時を比較することにより、当該ファイルをダウンロード対象とするかを否かを判別することを特徴とする請求項1記載のデータ端末装置。

【請求項4】 前記判別手段は、前記所望レコードをダウンロードする際に、当該レコードにリンクした所定データが複数ある場合は、該所定データ毎に同一のデータが前記記憶手段に記憶されているかを判別し、

前記データ通信手段は、前記所定データ毎の判別結果に応じて前記ダウンロード対象レコードとともに当該各所定データをダウンロードするか否かを決定することを特徴とする請求項1記載のデータ端末装置。

【請求項5】 ネットワークを介してサーバ装置にアクセスし、該サーバ装置内に格納されたデータベースからレコードとリンクされた所定データをダウンロードするデータ端末装置において、

前記サーバ装置内のデータベースからダウンロードしたレコードとレコードとリンクされたデータを記憶する記憶手段と、

この記憶手段に記憶済みのデータと同一のデータを前記サーバ装置内のデータベースからダウンロードする際に、該サーバ装置内のダウンロード対象データの更新日時と、前記記憶済みのデータの更新日時とを比較する比較手段と、

この比較手段による比較結果に応じて前記ダウンロード対象データをダウンロードするか否かを決定して、前記

サーバ装置内のデータベースから該ダウンロード対象データをネットワークを介してダウンロードするデータ通信手段と、

を備えたことを特徴とするデータ端末装置。

【請求項6】 前記データ通信手段は、前記比較結果として前記サーバ装置内のダウンロード対象データの更新日時が、前記記憶済みのデータの更新日時よりも新しい場合は、当該ダウンロード対象データを前記サーバ装置内のデータベースからネットワークを介してダウンロードすることを特徴とする請求項5記載のデータ端末装置。

【請求項7】 ネットワークを介して接続されたデータ端末装置からのダウンロード要求に応じて、格納しているデータベースのレコードとリンクされた所定データと、当該レコードとを、当該データ端末装置にダウンロードするサーバ装置において、

前記レコードをダウンロードする毎に、当該レコードのレコード名と、ダウンロード要求のあったデータ端末装置と、ダウンロードの日時とを記憶する記憶手段と、前記データ端末装置からダウンロード要求があった際に、該ダウンロード対象レコードのレコード名と、同一のレコード名のレコードを当該データ端末装置にダウンロードした日時が前記記憶手段に記憶されているかを否かを判別する判別手段と、

この判別手段により、前記ダウンロードした日時が記憶されていると判別された場合に、当該ダウンロードした日時と、前記同一のレコード名のレコードとリンクされた所定データのデータ更新日時とを比較する比較手段と、

この比較手段による比較結果に応じて前記ダウンロード対象レコードとともに前記所定データをダウンロードするか否かを決定して、前記データベースからダウンロード対象レコードと所定データとを、ネットワークを介して前記ダウンロード要求のあったデータ端末装置にダウンロードするデータ通信手段と、

を備えたことを特徴とするサーバ装置。

【請求項8】 ネットワークを介してサーバ装置にアクセスし、該サーバ装置内に格納されたデータベースからレコードとリンクされた所定データをダウンロードするためのコンピュータが実行可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、

前記サーバ装置内のデータベースからダウンロードしたレコードとレコードとリンクされたデータを記憶手段に記憶させるためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、

前記サーバ装置内のデータベースから所望レコードをダウンロードする際に、該ダウンロード対象レコードとリンクした所定データと同一のデータが前記記憶手段に記憶されているかを否かを判別させるためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、

前記判別結果に応じて前記ダウンロード対象レコードと

ともに前記所定データをダウンロードするか否かを決定して、前記サーバ装置内のデータベースからダウンロード対象レコードと所定データとをネットワークを介してダウンロードさせるためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項 9】 ネットワークを介してサーバ装置にアクセスし、該サーバ装置内に格納されたデータベースからレコードとリンクされた所定データをダウンロードするためのコンピュータが実行可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記サーバ装置内のデータベースからダウンロードしたレコードとレコードとリンクされたデータを記憶手段に記憶させるためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、前記記憶手段に記憶済みのデータと同一のデータを前記サーバ装置内のデータベースからダウンロードする際に、該サーバ装置内のダウンロード対象データの更新日時と、前記記憶済みのデータの更新日時とを比較させるためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、前記比較結果に応じて前記ダウンロード対象データをダウンロードするか否かを決定して、前記サーバ装置内のデータベースから該ダウンロード対象データをネットワークを介してダウンロードさせるためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項 10】 ネットワークを介して接続されたデータ端末装置からのダウンロード要求に応じて、格納しているデータベースのレコードとリンクされた所定データと、当該レコードとを、当該データ端末装置にダウンロードするためのコンピュータが実行可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記レコードをダウンロードする毎に、当該レコードのレコード名と、ダウンロード要求のあったデータ端末装置と、ダウンロードの日時とを記憶手段に記憶させるためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、前記データ端末装置からダウンロード要求があった際に、該ダウンロード対象レコードのレコード名と、同一のレコード名のレコードを当該データ端末装置にダウンロードした日時が前記記憶手段に記憶されているか否かを判別させるためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、前記ダウンロードした日時が記憶されていると判別された場合に、当該ダウンロードした日時と、前記同一のレコード名のレコードとリンクされた所定データのデータ更新日時とを比較させるためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、前記比較結果に応じて前記ダウンロード対象レコードと

ともに前記所定データをダウンロードするか否かを決定して、前記データベースからダウンロード対象レコードと所定データとを、ネットワークを介して前記ダウンロード要求のあったデータ端末装置にダウンロードさせるためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ネットワークを介して接続されたデータ端末装置と、サーバ装置とに係り、詳細には、所定データのデータ転送を制御するデータ端末装置、サーバ装置、及びそのデータ転送の制御プログラムを格納した記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のネットワークコンピュータシステムにおいて、サーバ内のデータベースの管理や、サーバ内のネットワーク管理システムを実行する方法は、サーバ自体を用いて行う他に、ネットワークを介してサーバに接続することのできる端末装置から、遠隔操作により、サーバ内のデータベースの管理や、ネットワーク管理プログラムを実行することが可能である。

【0003】 例えば、サーバ内のデータを管理する方法としては、端末装置からネットワークを介してサーバに接続し、端末装置にサーバ内のデータを転送（以下、サーバから端末装置にデータを転送することをダウンロードと呼ぶ）した後に、端末装置上で編集して、編集したデータをサーバ内に転送（以下、端末装置からサーバに転送することをアップロードと呼ぶ）して返すことによりサーバ内のデータを更新する。この時、サーバ上で管理するデータが複数のレコードから構成されるデータベースであれば、端末装置が、編集するデータベースのレコードを指定して、各レコード毎にダウンロード及びアップロードを行うことにより、不要なデータの転送が行われなため、効率的なデータの編集作業を行うことが可能である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、転送するデータに画像データや音声データ等の大容量のデータが格納されている場合には、1回のダウンロード及びアップロードであったとしても、多くの時間がかかってしまっていた。例えば、インターネット上のホームページを参照する場合等においては、同一のホームページを見る度に、履歴データとして端末装置内に当該ホームページのデータが格納されているにも関わらず、当該ホームページに貼付されている画像データや音声データ等を再度読み込む必要がある（尚、Proxyサーバを介することにより、WWWアクセス時のHTMLデータ等をキャッシュする技術があるが、サーバ/端末装置間の直接的なデータ転送ではないため、本問題とは異なる）。

【0005】本発明の課題は、サーバ/端末装置間のデータ転送時に、転送先に格納されている同一データの転送を行わず、データ転送に係る時間を短縮させることのできるデータ端末装置、サーバ装置、及びそのデータ転送の制御プログラムを格納した記憶媒体を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、ネットワークを介してサーバ装置にアクセスし、該サーバ装置内に格納されたデータベースからレコードとリンクされた所定データをダウンロードするデータ端末装置において、前記サーバ装置内のデータベースからダウンロードしたレコードやレコードとリンクされたデータを記憶する記憶手段と、前記サーバ装置内のデータベースから所望レコードをダウンロードする際に、該ダウンロード対象レコードとリンクした所定データと同一のデータが前記記憶手段に記憶されているか否かを判別する判別手段と、この判別手段による判別結果に応じて前記ダウンロード対象レコードとともに前記所定データをダウンロードするか否かを決定して、前記サーバ装置内のデータベースからダウンロード対象レコードと所定データとをネットワークを介してダウンロードするデータ通信手段と、を備えたことを特徴としている。

【0007】この請求項1記載の発明によれば、ネットワークを介してサーバ装置にアクセスし、該サーバ装置内に格納されたデータベースからレコードとリンクされた所定データをダウンロードするデータ端末装置において、記憶手段は、前記サーバ装置内のデータベースからダウンロードしたレコードやレコードとリンクされたデータを記憶し、判別手段は、前記サーバ装置内のデータベースから所望レコードをダウンロードする際に、該ダウンロード対象レコードとリンクした所定データと同一のデータが前記記憶手段に記憶されているか否かを判別して、この判別手段による判別結果に応じて、データ通信手段は、前記ダウンロード対象レコードとともに前記所定データをダウンロードするか否かを決定して、前記サーバ装置内のデータベースからダウンロード対象レコードと所定データとをネットワークを介してダウンロードする。

【0008】したがって、サーバ装置内に格納されたデータベースの所望レコードをダウンロードする際に、当該レコードにリンクされたサーバ装置内のデータと同一のデータを、既に記憶済みであるかどうかを判別することができ、不要な同一データのダウンロードを行わず、データ転送に係る時間を短縮することのできる、実用性の高いデータ端末装置を実現することが可能である。

【0009】請求項5記載の発明は、ネットワークを介してサーバ装置にアクセスし、該サーバ装置内に格納されたデータベースからレコードとリンクされた所定データ

をダウンロードするデータ端末装置において、前記サーバ装置内のデータベースからダウンロードしたレコードやレコードとリンクされたデータを記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶済みのデータと同一のデータを前記サーバ装置内のデータベースからダウンロードする際に、該サーバ装置内のダウンロード対象データの更新日時と、前記記憶済みのデータの更新日時とを比較する比較手段と、この比較手段による比較結果に応じて前記ダウンロード対象データをダウンロードするか否かを決定して、前記サーバ装置内のデータベースから該ダウンロード対象データをネットワークを介してダウンロードするデータ通信手段と、を備えたことを特徴としている。

【0010】この請求項5記載の発明によれば、ネットワークを介してサーバ装置にアクセスし、該サーバ装置内に格納されたデータベースからレコードとリンクされた所定データをダウンロードするデータ端末装置において、記憶手段は、前記サーバ装置内のデータベースからダウンロードしたレコードやレコードとリンクされたデータを記憶し、比較手段は、この記憶手段に記憶済みのデータと同一のデータを前記サーバ装置内のデータベースからダウンロードする際に、該サーバ装置内のダウンロード対象データの更新日時と、前記記憶済みのデータの更新日時とを比較して、この比較手段による比較結果に応じて、データ通信手段は、前記ダウンロード対象データをダウンロードするか否かを決定して、前記サーバ装置内のデータベースから該ダウンロード対象データをネットワークを介してダウンロードする。

【0011】したがって、既に記憶済みのデータと同一のデータをサーバ装置内のデータベースからダウンロードして、データの更新を行う際に、両データの更新日時を比較することによって、ダウンロードの必要性が判断できるため、不要なデータをダウンロードすることがなくなり、データ転送に係る時間を削減することのできる、実用性の高いデータ端末装置を実現することができる。

【0012】請求項7記載の発明は、ネットワークを介して接続されたデータ端末装置からのダウンロード要求に応じて、格納しているデータベースのレコードとリンクされた所定データと、当該レコードとを、当該データ端末装置にダウンロードするサーバ装置において、前記レコードをダウンロードする毎に、当該レコードのレコード名と、ダウンロード要求のあったデータ端末装置と、ダウンロードの日時とを記憶する記憶手段と、前記データ端末装置からダウンロード要求があった際に、該ダウンロード対象レコードのレコード名と、同一のレコード名のレコードを当該データ端末装置にダウンロードした日時が前記記憶手段に記憶されているか否かを判別する判別手段と、この判別手段により、前記ダウンロードした日時が記憶されていると判別される場合に、当該

ダウンロードした日時と、前記同一のレコード名のレコードとリンクされた所定データのデータ更新日時とを比較する比較手段と、この比較手段による比較結果に応じて前記ダウンロード対象レコードとともに前記所定データをダウンロードするか否かを決定して、前記データベースからダウンロード対象レコードと所定データとを、ネットワークを介して前記ダウンロード要求のあったデータ端末装置にダウンロードするデータ通信手段と、を備えたことを特徴としている。

【0013】この請求項7記載の発明によれば、ネットワークを介して接続されたデータ端末装置からのダウンロード要求に応じて、格納しているデータベースのレコードとリンクされた所定データと、当該レコードとを、当該データ端末装置にダウンロードするサーバ装置において、記憶手段は、前記レコードをダウンロードする毎に、当該レコードのレコード名と、ダウンロード要求のあったデータ端末装置と、ダウンロードの日時とを記憶し、判別手段は、前記データ端末装置からダウンロード要求があった際に、該ダウンロード対象レコードのレコード名と、同一のレコード名のレコードを当該データ端末装置にダウンロードした日時が前記記憶手段に記憶されているか否かを判別して、この判別手段により、比較手段は、前記ダウンロードした日時が記憶されていると判別された場合に、当該ダウンロードした日時と、前記同一のレコード名のレコードとリンクされた所定データのデータ更新日時とを比較し、さらに、この比較手段による比較結果に応じて、データ通信手段が前記ダウンロード対象レコードとともに前記所定データをダウンロードするか否かを決定して、前記データベースからダウンロード対象レコードと所定データとを、ネットワークを介して前記ダウンロード要求のあったデータ端末装置にダウンロードする。

【0014】したがって、データ端末装置からダウンロード要求があった場合には、当該ダウンロード要求のレコードと同一のレコードと、かつて当該データ端末装置にダウンロードしたことがあったかどうか、また、その時のダウンロード日時と、当該レコードにリンクされたデータの更新日時とではどちらが新しく、どちらが古いかを、判別及び比較するため、データ端末装置にダウンロード済みの同一データをダウンロードすることがなく、データ転送に係る時間を短縮することのできる、実用性の高いサーバ装置を実現することが可能である。

【0015】また、ダウンロードをするか否かの判断は一括してサーバ装置が行うため、データ端末装置は、条件分岐の多い複雑な処理を行う必要がなくなり、単純なダウンロードの要求と、データの送受信を行うだけで良い。このため、データ端末装置側での処理時間が短縮化されると共に、データ端末装置には、処理能力の高いコンピュータが必要とされないため、データ端末装置の台数が多くなるほど、サーバ装置とデータ端末装置とを含

むシステム全体のコストを低くすることができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0017】（第1の実施の形態）図1～図8は、本発明を適用した第1の実施の形態におけるクライアント／サーバ型のネットワークコンピュータシステムの一実施の形態を示す図である。

【0018】まず構成を説明する。図1は、本実施の形態におけるネットワークコンピュータシステム1の全体構成を示す図である。この図1において、ネットワークコンピュータシステム1はサーバコンピュータ10（以降サーバと呼ぶ）と、登録用のクライアントコンピュータ30（以降登録用クライアントと呼ぶ）と、利用者用のクライアントコンピュータ40（以降利用者用クライアントと呼び、登録用クライアント又は利用者用クライアントを指す場合には、単にクライアントと呼ぶ）とが、LAN（Local Area Network）等によるネットワーク60に接続されており、また、サーバ10には商品データ及び画像データを格納しているセンター用商品データベース20（以降センター用商品DBと呼ぶ）が、利用者用クライアント40にはクライアント用のローカル商品データベース50（以降ローカル用商品DBと呼ぶ）が接続されている。

【0019】ネットワークコンピュータシステム1では、センター用商品DB20の管理・運用を統括してサーバ10が行い、センター用商品DB20内のデータや、画像データの変更・更新は登録用クライアント30が行うシステムである。また、ネットワークコンピュータシステム1では、利用者用クライアント40が、センター用商品DB20内の商品データと画像データを読み出して、センター用商品DB20のサブセットであるローカル用商品DB50内の商品データ及び画像データを適宜最新の情報とすると共に、読み出したデータに基づいて利用者用クライアント40に係る所定の作業を行うシステムである。

【0020】ネットワークコンピュータシステム1の具体例としては、サーバ10をホストコンピュータとして本店に設置し、登録用クライアント30及び利用者用クライアント40を、各支店毎に必要に応じて複数台設置して、本店のサーバ10とネットワーク60を介して接続することにより、取り扱う商品に係る全てのデータを統括的にセンター用商品DB20にて管理するシステムを想定している。このため、登録用クライアント30及び利用者用クライアント40は、ネットワーク60に複数台接続される構成であるが、説明を簡単とするため、1台ずつの構成とする。

【0021】サーバ10は、商品データ及び画像データのマスターデータを格納するセンター用商品DB20を運用・管理するサーバコンピュータであり、後述する要求

対応処理（図8参照）を行って、登録者用クライアント30又は利用者用クライアント40から送信されるレコード要求に応じて、当該レコード及び画像データをセンター用商品DB20から読み出してダウンロードしたり、レコード追加信号又はレコード更新要求に応じて、アップロードされたレコード及び画像データを、センター用商品DB20に新規登録したり、更新するサーバコンピュータである。

【0022】センター用商品DB20は、商品の正面図や側面図等の画像データである画像ファイルのマスクと、全ての商品に係るデータを記録した商品データベースとを格納している。詳細には後述するが、商品データベースのレコード構成は、商品コードや、商品名、価格、仕様等の文字情報と、当該商品の画像ファイルに対応した画像ファイル名、更新日時等の画像データ情報とから構成され、各商品毎に1つのレコードが対応している。

【0023】登録者用クライアント30は、後述するレコード登録処理（図6参照）を行って、サーバ10からセンター用商品DB20内の変更したい商品データのレコードをダウンロードする。また必要に応じて、当該レコードに対応するマスクの画像ファイルをダウンロードする。そして、ダウンロードしたレコード及び画像ファイルを変更した後、サーバ10にアップロードすることにより、サーバ10を介してセンター用商品DB20のデータを更新して、センター用商品DB20のデータを最新のデータとするクライアントコンピュータである。また、登録者用クライアント30は、新規の商品に係るレコード及び画像ファイルを作成して、サーバ10にアップロードすることにより、サーバ10にセンター用商品DB20のレコード及び画像ファイルの追加を行う。

【0024】利用者用クライアント40は、後述するレコード要求処理（図7参照）を行って、サーバ10にセンター用商品DB20内から読み出したい商品データを要求して、当該商品データに該当するレコードをダウンロードすることにより、ローカル用商品DB50内に格納する。また、利用者用クライアント40は、ローカル用商品DB50内に格納済みの画像ファイルの更新日時に基づいて、必要に応じてレコードだけでなく、センター用商品DB20内のマスクの画像ファイルをダウンロードすることにより、ローカル用商品DB50内のデータを随時更新する。

【0025】ローカル用商品DB50は、センター用商品DB20に格納されている商品データベース、及び画像データの一部を複製して格納している。センター用商品DB20のサブセットであり、利用者用クライアント40により運用・管理されている。また、利用者用クライアント40により実行されるレコード要求処理（図7参照）において、ローカル用商品DB50は、利用者用クライアント40がセンター用商品DB20からダウン

ロードするマスクのレコード及び画像ファイルを格納し、又は、既に格納済みであれば更新することによって、利用者用クライアント40が利用する商品データベース及び画像データの最新のデータを記憶するデータベースである。

【0026】次に、サーバ10、センター用商品DB20、登録者用クライアント30、利用者用クライアント40、及びローカル用商品DB50の構成と、商品データベースのレコード構成とを説明する。まずサーバ10とセンター用商品DB20との構成を図2を参照して説明する。図2は、サーバ10と、センター用商品DB20との要部構成を示すブロック図である。

【0027】図2において、サーバ10は、CPU11と、入力装置12と、RAM13と、表示装置14と、記憶装置15と、記憶媒体16と、通信装置17とから構成され、記憶媒体16を除く各部はバス18に接続されている。また、センター用商品DB20は、外部記憶装置21と、外部記憶媒体22とから構成され、外部記憶装置21はサーバ10のバス18に接続されている。

【0028】CPU（Central Processing Unit）11は、記憶装置15内の記憶媒体16に記憶されているサーバ10に対応するセンター用商品DB20の管理プログラムや、ネットワーク60の監視プログラム等の各種アプリケーションプログラムの中から指定されたアプリケーションプログラム、入力装置12から入力される各種指示、あるいは指示に応じた各種データをRAM13内に格納し、この入力指示及び入力データに応じてRAM13内に格納したアプリケーションプログラムに従って各種処理を実行して、その処理結果をRAM13内に格納するとともに、表示装置14に表示する。そして、CPU11は、RAM13内に格納した処理結果を入力装置12から入力指示される記憶媒体16内の保存先に保存する。

【0029】また、CPU11は、記憶装置15内の記憶媒体16に格納されている要求対応処理プログラムに従って、要求対応処理（図8参照）を行って、登録者用クライアント30又は利用者用クライアント40から送信される指示信号がレコード要求信号であれば、センター用商品DB20内の該当するレコードを読み出し、当該レコード要求のあったクライアントに通信装置17から送信して、ネットワーク60を介してダウンロードする。また、当該レコードの商品に係る画像ファイルの送信要求があれば、CPU11は、当該画像ファイルをダウンロードする。また、指示信号がレコード要求信号でなく、レコード追加信号又はレコード更新信号であった場合には、CPU11は、当該クライアントからアップロードされたレコードをセンター用商品DB20に追加、又は既存レコードの更新を行うことにより送信されたレコードを登録する。

【0030】入力装置12は、カーソルキーや数字入力

キー等を備えたキーボード及びマウス等のポインティングデバイスを含み、キーボードにおいて押下されたキーの押下信号やマウスの位置信号をCPU11に出力する。

【0031】RAM(Random Access Memory)13は、CPU11が上記各種アプリケーションプログラムを実行する際に各種データを展開するプログラム格納領域を形成すると共に、CPU11が上記要求対応処理(図8参照)を実行する際に、クライアントから受信するデータや、クライアントへ送信するデータ等を一時的に格納するためのメモリ領域を形成する。表示装置14は、CRT(Cathode Ray Tube)等により構成され、CPU11から入力される表示データを表示する。

【0032】記憶装置15は、プログラムやデータ等が予め記憶されている記憶媒体16を有しており、この記憶媒体16は磁気的、光学的記憶媒体、若しくは半導体メモリで構成されている。この記憶媒体16は記憶装置15に固定的に設けたもの、若しくは着脱自在に装着するものであり、この記憶媒体にはサーバ10に対応するセンター用商品DB20の管理プログラムや、ネットワーク60の監視プログラム等の各種アプリケーションプログラム、要求対応処理プログラムを記憶し、また、これらの各種処理プログラムで処理されたデータ等を記憶する。

【0033】また、通信装置17は、バス18とネットワーク60とを接続して、CPU11によって実行される要求対応処理(図8参照)に係るデータをバス18とネットワーク60間で送受信する。

【0034】また、センター用商品DB20の外部記憶装置21は、商品データベース及び画像データを記憶している外部記憶媒体22を有しており、この外部記憶媒体22は、記憶媒体16と同様、磁気的、光学的記憶媒体、若しくは半導体メモリで構成されている。この外部記憶媒体22は外部記憶装置21に固定的に設けたもの、若しくは着脱自在に装着するものであり、複数の外部記憶媒体22を外部記憶装置21内に構成することにより、RAID(Redundant Arrays of Inexpensive Disks)等の高速、大容量で、信頼性の高い記憶装置として構成することとしても良い。

【0035】また、外部記憶媒体22は、各商品の正面図や側面図等の画像データである画像ファイルを格納すると共に、商品データベースを格納している。この画像ファイル及び商品データベースはマスタ、即ち、最新かつ全ての商品に係るデータであり、この商品データベースのレコード構成と、画像ファイルから構成される画像データとを図3を参照して説明する。図3は、商品データベースのレコードの構成と、そのレコードにリンクされた画像データの構成との一例を示す図である。

【0036】図3において、商品データベースのレコードは、各商品を識別するキーワードとなる商品コード

や、各商品の商品名、その商品の価格(不図示)、仕様(不図示)等から構成される文字情報と、その商品の正面図や側面図等の画像ファイル名、及びその画像ファイルの更新日時から構成される画像データ情報とからなる。また、画像ファイルは、リンクされているレコードの異同に関わらず、センター用商品DB20内の画像フォルダに、それぞれのレコードにリンクされている全ての画像ファイルが一括して格納されており、商品データベースの各レコードの各画像ファイル名は、この画像フォルダ内の特定の画像ファイルを示している。従って、レコードには、画像ファイル名と更新日時が格納されるのみで、画像ファイル自体は含まれないため、レコードのみをダウンロード及びアップロードする場合には容量の大きい画像ファイルを送受信することはない。

【0037】また、画像データ情報の画像ファイル名と更新日時は、1つの画像ファイルに対して1つずつ示すように、組となって構成されている。図3における画像データ情報は、画像ファイルAの画像ファイル名と更新日時、画像ファイルA'の画像ファイル名と更新日時の2組の構成が図示されており、以降図示しないが、同様に他の画像ファイルの画像データ情報が構成されている。この設定、即ち、画像ファイル名と更新日時を、センター用商品DB20内の画像フォルダに格納された該当する画像ファイルを示すように設定することを、以降リンクと呼ぶ。また図3において、画像ファイルは2つのみを図示したが、3以上のファイルから構成されていても良い。

【0038】次に、登録者用クライアント30の構成を図4を参照して説明する。図4は、登録者用クライアント30の要部構成を示すブロック図である。図4において、登録者用クライアント30は、CPU31と、入力装置32と、RAM33と、表示装置34と、記憶装置35と、記憶媒体36と、通信装置37とから構成され、記憶媒体36を除く各部はバス38に接続されている。

【0039】各要部は、サーバ10のそれぞれの要部と同様の構成であるため、説明を省略し、サーバ10との構成で異なる、レコード登録処理(図6参照)を実行するCPU31についてのみ説明する。

【0040】CPU31は、記憶装置35内の記憶媒体36に記憶されているレコード登録処理プログラムを読み出して、RAM33のプログラム格納領域に格納すると共に、レコード登録処理プログラムに従って、レコード登録処理(図6参照)を実行する。そして、CPU31は、新規レコードの作成であれば、画像ファイル、及び新規レコードを作成した上、通信装置37を介してサーバ10にアップロードする。

【0041】また、レコードの更新を行う場合には、CPU31は、変更するレコードの読み出し要求としてレコード要求信号をサーバ10に送信することにより、セ

ンター用商品DB 20から該当するレコードをダウンロードして修正・変更すると共に、該当するレコードにリンクされた画像ファイルの修正を行う場合には、更にサーバ10に当該画像ファイルに対する画像ファイル要求信号を送信して、当該画像ファイルをダウンロードする。そして、CPU 31は、ダウンロードしたレコード及び画像ファイルを修正・変更後、それらのデータをサーバ10にアップロードすることにより、サーバ10がセンター用商品DB 20を更新する。このため、容量の大きい画像ファイルは、レコード要求後、さらに画像ファイルのダウンロード要求が行われな限り、サーバ10からダウンロードされることはない。

【0042】次に、利用者用クライアント40と、ローカル用商品DB 50との構成を図5を参照して説明する。図5は、利用者用クライアント40と、ローカル用商品DB 50との要部構成を示すブロック図である。

【0043】図5において、利用者用クライアント40は、CPU 41と、入力装置42と、RAM 43と、表示装置44と、記憶装置45と、記憶媒体46と、通信装置47とから構成され、記憶媒体46を除く各部分はバス48に接続されている。また、ローカル用商品DB 50は、外部記憶装置51と、外部記憶媒体52とから構成され、外部記憶装置51は利用者用クライアント40のバス48に接続されている。

【0044】利用者用クライアント40の各要部は、サーバ10の各要部と同様の構成であるため説明を省略し、サーバ10との構成で異なる、レコード要求処理（図7参照）を実行するCPU 41についてのみ説明する。また、ローカル用商品DB 50の各要部は、センター用商品DB 20の要部と同様の構成のため、同様に説明を省略して、異なる箇所のみを説明する。

【0045】CPU 41は、記憶装置45内の記憶媒体46に記憶されているレコード要求処理プログラムを読み出して、RAM 43のプログラム格納領域に格納すると共に、レコード要求処理プログラムに従って、レコード要求処理（図7参照）を実行する。そして、CPU 41は、サーバ10に読み出したいレコードに対するレコード要求信号を送信して、サーバ10から当該レコードをダウンロードすると、ダウンロードしたレコードが既にローカル用商品DB 50内に記憶されているか否かを判別し、さらに、記憶されている場合にはそのレコードに記憶された画像ファイルの更新日時から、ローカル用商品DB 50内の画像ファイルが最新の画像ファイルかどうかを判別する。そして、当該更新日時より古い、即ち最新でない画像ファイルがローカル用商品DB 50内に記憶されている場合には、サーバ10に最新の画像ファイルを要求する画像ファイル要求信号を送信して、サーバ10から画像ファイルをダウンロードする。

【0046】したがって、レコードのダウンロード時に画像ファイルがダウンロードされることはなく、レコ

ードのダウンロード後、そのレコードに記録された画像ファイルの更新日時が、ローカル用商品DB 50内の画像ファイルより新しい場合にはのみ画像ファイルがダウンロードされる。

【0047】また、ローカル用商品DB 50の外部記憶装置51は、外部記憶媒体52を有しており、外部記憶媒体52は、センター用商品DB 20の一部を複製した商品データベース及び画像データを記憶している。一部とは、利用者用クライアント40がサーバ10からダウンロードしたデータであるため、全部ではなく、利用者用クライアント40が利用するデータのみである。また、外部記憶媒体52内のデータは常時最新のデータではなく、上記の通り利用者用クライアント40のCPU 41により実行されるレコード要求処理により、随時レコード毎に最新のレコード及び画像データに更新される。

【0048】次に動作を説明する。図6～図8を参照して、登録者用クライアント30のCPU 31が実行するレコード登録処理と、利用者用クライアント40のCPU 41が実行するレコード要求処理と、サーバ10のCPU 11が実行する要求対応処理のそれぞれの動作を順次説明する。

【0049】まず、レコード登録処理の動作を説明する。図6は、登録者用クライアント30のCPU 31が実行するレコード登録処理を示すフローチャートである。最初に、CPU 31は、記憶媒体36に記憶されているレコード登録処理プログラムを読み出してRAM 33に格納すると共に、レコード登録処理プログラムに従ってレコード登録処理を開始する。そして、CPU 31は、処理開始を表すレコード登録画面を表示装置34に表示した後（ステップS301）、登録するレコードが、新規作成か、又は更新かの何れかの入力待ちとなるメニュー画面を表示する（ステップS302）。

【0050】ユーザにより入力装置32から何れかのメニューが選択されると（ステップS303）、CPU 31は、選択されたメニューが新規作成であるかを判定し（ステップS304）、レコードの新規作成であれば、作成するレコードのデータ入力と、リンクする画像ファイルの選択入力待ちとなる。そして、ユーザによりレコードデータが入力され（ステップS305）、画像ファイルが選択入力された後（ステップS306）、画像ファイルのリンクが設定されると（ステップS307）、CPU 31は、画像ファイルの更新日時を設定して（ステップS308）、他の画像ファイルが有るかどうかの入力待ちとなる。そして、CPU 31は、他の画像ファイルが有る場合にはステップS306に移行して（ステップS309）、ステップS306～S309の処理を繰り返す。なお、ステップS306の画像ファイルは、予め記憶媒体36等に記憶済みのものを選択入力することとしたが、新たに入力することとしても良い。

【0051】次に、CPU31は、作成したレコードと、画像ファイルをRAM33に格納して内容を保持し（ステップS310）、他のレコードを新規作成する入力があれば、ステップS305に移行して（ステップS311）、ステップS305～S311の処理を繰り返して実行する。そして、CPU31は、通信装置37を介してサーバ10に、レコード追加信号を送信すると共に、作成したレコード及び画像ファイルをRAM33から読み出して、アップロードを行い（ステップS312）、レコード登録処理を終了する。

【0052】また、ステップS304において、レコードの新規作成ではないとCPU31が判定した場合には、レコードの更新と判断して、更新するレコードの指定入力待ちとなる。そして、ユーザにより更新するレコードとして、商品コードや商品名等が入力装置32から入力され、更新対象のレコードが指定入力されると（ステップS313）、CPU31は、レコード要求信号と、指定入力されたレコードに係るデータと、当該レコードにリンクされた画像ファイルに対する画像ファイル要求信号とを通信装置37を介してサーバ10に送信して、当該レコード及び画像ファイルのダウンロードを要求する（ステップS314）。そして、通信装置37を介してサーバ10から当該レコードとリンクされた画像ファイルをダウンロードする（ステップS315）。

【0053】そして、CPU31は、受信した更新対象のレコードと画像ファイルとを表示装置34に表示して、ユーザによるレコードデータの修正入力待ちとなる。そして、ユーザにより入力装置32からレコードデータの修正入力が行われると（ステップS316）、CPU31は、さらに画像修正を行うかどうかの入力待ちとなる。画像修正を行わない旨の入力がなされると、CPU31は、通信装置37を介して、サーバ10にレコード更新信号を送信して、修正したレコードのみのアップロードを行い、レコード登録処理を終了する。

【0054】またステップS317において、画像ファイルの修正を行う旨の入力がなされると、CPU31は、画像ファイルの修正、及び画像ファイルのリンク等の設定待ちとなる。そして、ユーザにより、画像ファイルの修正や入れ替え等が行われ（ステップS318）、当該レコードの画像ファイルのリンクが再設定されると（ステップS319）、CPU31は、当該レコードの画像ファイルの更新日付を再設定して（ステップS320）、他の画像ファイルの修正を行うかどうかの入力待ちとなる。そしてCPU31は、他の画像ファイルの修正を行う場合にはステップS318に移行して（ステップS321）、ステップS318～S321の処理を繰り返す。

【0055】次に、CPU31は、修正したレコードと、修正した画像ファイルをRAM33に格納して、内容を保持し（ステップS322）、さらに、修正したレ

コードにリンクされた画像ファイルの中から、修正した画像ファイルのみを選択する（ステップS323）。そして、CPU31は、通信装置37を介してサーバ10にレコード更新信号を送信して、ステップS323において選択した画像ファイルと、修正したレコードとをRAM33から読み出して、アップロードを行い（ステップS324）、レコード登録処理を終了する。なお、アップロード又はダウンロードに際してサーバ10が行う動作は、後述する要求対応処理（図8参照）にて詳細に説明する。

【0056】次に、レコード要求処理の動作を説明する。図7は、利用者用クライアント40のCPU41が実行するレコード要求処理を示すフローチャートである。

【0057】初めに、CPU41は、記憶媒体46に記憶されているレコード要求処理プログラムを読み出してRAM43に格納すると共に、レコード要求処理プログラムに従ってレコード要求処理を開始する。そして、ユーザが要求するレコードとして、商品コードや商品名等を入力装置42に入力すると、CPU41は、レコード要求信号と、入力された要求レコードに係るデータとを通信装置47を介してサーバ10に送信して、当該レコードのダウンロードを要求する（ステップS401）。そして、サーバ10から当該レコードがダウンロードされると（ステップS402）、CPU41は、要求した当該レコードは、ローカル用商品DB50内に既に記憶されているかどうかを検索する（ステップS403）。

【0058】既に記憶されていると判断した場合には、CPU41は、ダウンロードされたレコードから、当該レコードにリンクされた画像ファイル名を1つ指定して、RAM43にその画像ファイル名を格納する（ステップS404）。そして、CPU41は、既に記憶済みのレコード内の画像ファイル名と同一の画像ファイル名があるかどうかを判定する（ステップS405）。同一の画像ファイル名があった場合には、CPU41は、その画像ファイルの更新日時が、ダウンロードされたレコードと、既に記憶済みのレコードとどちらが古いかを判定する（ステップS408）。

【0059】そして、既に記憶済みのレコードの方が古いと判定した場合、及び、ステップS405において、既に記憶済みのレコード内の画像ファイル名の中に、同一の画像ファイル名がないと判定した場合には、CPU41は、当該画像ファイル名の画像ファイルを要求する画像ファイル要求信号を通信装置47を介してサーバ10に送信して（ステップS406）、当該画像ファイルをダウンロードする（ステップS407）。

【0060】ステップS408において、既に記憶済みのレコードの方が古くない、即ち、ダウンロードされたレコードの画像ファイル更新日時と、記憶済みのレコードの画像ファイル更新日時が同一か、或いはダウンロー

ドされたレコードの方が古いと判定した場合、また、ステップS407の処理を終了した後、CPU41は、ダウンロードされたレコードから、当該レコードにリンクされた画像ファイル名に、RAM43に格納した画像ファイル名の他に、画像ファイル名があるかを判定する（ステップS409）。そして、他の画像ファイル名がある場合には、CPU41は、ステップS404に移行して、ステップS404からS409の処理を繰返して実行する。

【0061】そして、ステップS409において、ダウンロードしたレコードにリンクされた画像ファイル名に他の画像ファイル名がないと判定した場合には、ダウンロードしたレコード及び画像ファイルをローカル用商品DB50に格納して、レコード要求処理を終了する。

【0062】また、ステップS403において、CPU41は、ローカル用商品DB50内にダウンロードしたレコードが既に記憶されていないと判定した場合には、ダウンロードしたレコードにリンクされた全画像ファイルに対する画像ファイル要求信号を通信装置47を介してサーバ10に送信し（ステップS410）、全ての画像ファイルをダウンロードする（ステップS411）。そして、ダウンロードしたレコード及び画像ファイルをローカル用商品DB50に格納して、CPU41は、レコード要求処理を終了する。

【0063】次に、要求対応処理の動作を説明する。図8は、サーバ10のCPU11が実行する要求対応処理を示すフローチャートである。

【0064】初めに、CPU11は、記憶媒体16に記憶されている要求対応処理プログラムを読み出してRAM13に格納すると共に、要求対応処理プログラムに従って要求対応処理を開始する。そして、登録者用クライアント30又は利用者用クライアント40から、通信装置17を介して信号を受信すると、CPU11は、まず、その信号がレコード要求信号かどうかを判定する（ステップS101）。レコード要求信号であった場合には、CPU11は、レコード要求信号と共に受信した商品コードや商品名等の要求するレコードに係るデータに基づいて、センター用商品DB20内に該当するレコードを検索して、読み出す（ステップS102）。図示しないが、該当するレコードがなかった場合にはCPU11は、該当レコードがない旨の信号を、レコード要求信号を送信した送信元クライアントに送信して要求対応処理を終了する。

【0065】センター用商品DB20内から該当するレコードを読み出した後、CPU11は、通信装置17を介して、当該レコード要求信号を送信した送信元クライアントに送信する（ステップS103）。そして、さらに画像ファイル要求信号を受信すると、CPU11は、画像ファイル要求信号によって要求された画像ファイルがないまで（ステップS104）、要求された画像

ファイルをセンター用商品DB20内から読み出して、当該画像ファイルを送信する（ステップS105）。そしてCPU11は、要求された画像ファイルを送信後、要求対応処理を終了する。

【0066】また、ステップS101において、CPU11は、受信した信号がレコード要求信号でなく、レコード追加信号又はレコード更新信号であった場合には、その信号と共に追加又は更新されるレコードの受信待ちとなり、当該レコードの送信があるかどうかを判定する（ステップS106）。レコードが送信されてきた場合には、CPU11はそのレコードを受信後、当該レコードがセンター用商品DB20に既に記憶されているか否かを判定して、当該レコードがセンター用商品DB20に既に記憶されているか上書き更新、記憶されていないか、又は新規レコードとして追加登録する（ステップS107）。

【0067】そして、次に、CPU11は、レコードデータにリンクされた画像ファイルの受信待ちとなり（ステップS108）、画像ファイルを受信した場合には、受信した画像ファイルをセンター用商品DB20の所定の画像フォルダに保存する（ステップS109）。そして、CPU11は、要求対応処理を終了する。なお、図示しないが、送信されるデータとして画像ファイルが送信されず、レコードだけの場合もあり、その場合には、CPU11は、送信されたレコードをセンター用商品DB20に登録して、要求対応処理を終了する。

【0068】また、ステップS106において、CPU11は、レコードを受信しなかった場合には、その他の受信信号に基づいて予め設定された所定の処理を実行して（ステップS110）、要求対応処理を終了する。

【0069】以上のように、本第1の実施の形態におけるネットワークコンピュータシステム1は、センター用商品DB20が、商品データベース及び画像ファイルのマスタを格納しており、登録者用クライアント30によって商品データベース及び画像ファイルが追加・更新され、利用者用クライアント40によって商品データベース及び画像ファイルが読み出されて利用されるシステムである。そして、商品データベースの各レコードは、それぞれ商品に対応しており、また、対応する商品の正面図や側面図等の画像ファイルとそれぞれリンクされ、各画像ファイルの更新日時を記憶している。そのため、各クライアントによる商品データベースの追加・更新・読み出し時には、必要な場合にのみ画像ファイルがダウンロード又はアップロードされる。

【0070】したがって、修正したい画像ファイルのみをダウンロードするよう要求することができる他、レコードに記録された画像ファイル名に基づいて、既に記憶済みの画像ファイルかどうか、また、既に記憶済みであってもその画像ファイルの更新日時から、ダウンロードする必要があるかどうかを判断することができ、大

の画像ファイルを不必要にダウンロードすることがなくなるため、データ転送に係る時間を短縮することができる。

【0071】また、アップロードに関しても同様に、修正した画像ファイルのみをアップロードするため、不必要な大容量の画像ファイルをアップロードすることがなく、データ転送に係る時間を短縮することができる。

【0072】なお、本第1の実施の形態の発明は、上記実施の形態の内容に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能であり、例えば、画像データは静止画像や動画データであっても良く、また、画像データの他に音声データ等としても良い。また画像データとして正面図や側面図としたが、該当商品のラベルの絵情報や、外形等を記述したCAD (Computer-Aided Design) データであっても良い。

【0073】また、登録者用クライアント30と利用者用クライアント40とは異なるクライアントコンピュータとして説明したが、同一のクライアントコンピュータとして、必要に応じて何れかの処理を行う形態としても良い。

【0074】(第2の実施の形態) 次に、第2の実施の形態におけるネットワークコンピュータシステムについて説明する。

【0075】本第2の実施の形態におけるネットワークコンピュータシステムの機器構成、及び各機器の要部構成は、第1の実施の形態のネットワークコンピュータシステム1の要部構成と同様のものであるため、その図示と説明を省略するとともに、第1の実施の形態の要部と同一の符号を用いて説明する。また、第1の実施の形態との相違点は、センター用商品DB20に格納される商品データベースの構成等と、利用者用クライアント40のCPU41が実行するレコード要求処理(図11参照)と、サーバ10のCPU11が実行する要求対応処理(図12参照)であるため、これらの相違点を中心に詳細に説明する。

【0076】まず構成を説明する。図9を参照して、センター用商品DB20に格納される商品データベースのレコード構成と画像データの構成とを説明する。図9は、商品データベースのレコード構成と、そのレコードにリンクされた画像データの構成との一例を示す図である。

【0077】図9において、商品データベースのレコードは、各商品毎を識別するキーワードとなる商品コードや、各商品の商品名、その商品の価格(不図示)、仕様(不図示)等から構成される文字情報と、その商品の正面図や側面図等の画像ファイル名を記憶する画像データ情報と、から構成される。また、画像データは、レコードにリンクされている複数の画像ファイルから構成されており、各画像ファイルにはタイムスタンプとして更新日時が記録されている。また、画像ファイルは、リンク

されているレコードの異同に関わらず、センター用商品DB20の画像フォルダ内に、それぞれのレコードにリンクされている全ての画像ファイルが一括して格納されており、商品データベースの各レコードの各画像ファイル名は、この画像フォルダ内の特定の画像ファイルを示している。

【0078】次に、図10を参照してセンター用商品DB20に格納されるダウンロード管理テーブルの構成を説明する。図10は、センター用商品DB20内に格納され、サーバ10により管理されるダウンロード管理テーブルの構成を示す図である。

【0079】図10において、ダウンロード管理テーブルは、サーバ10がダウンロードしたレコードを、時系列順に記録した記録テーブルであり、ダウンロードしたクライアントを示すクライアント名と、ダウンロードしたレコード名を示すダウンロードレコード名と、そのダウンロードした日時と、から構成される。

【0080】また、ダウンロード管理テーブルは、後述するサーバ10のCPU11が実行する要求対応処理(図12参照)において参照及び更新される。詳細には後述するが、クライアントからレコードのダウンロード要求があった時に、CPU11が、このダウンロード管理テーブルを参照して、過去に同一クライアントへ同一レコードのダウンロードを行ったか、その日時はいつかを読み出すと共に、そのレコードにリンクされ、センター用商品DB20に格納されている画像ファイルから、画像ファイルの更新日時を読み出して、当該レコードにリンクされた画像ファイルをダウンロードする必要があるかを判断する。

【0081】次に、利用者用クライアント40が実行するレコード処理(図11参照)と、サーバ10が実行する要求対応処理(図12参照)の動作を説明する。まず、図11を参照して、利用者用クライアント40のCPU41が実行するレコード処理の動作を説明する。図11は、利用者用クライアント40のCPU41が実行するレコード要求処理を示すフローチャートである。

【0082】初めに、CPU41は、記憶媒体46に記憶されているレコード要求処理プログラムを読み出してRAM43に格納すると共に、レコード要求処理プログラムに従ってレコード要求処理を開始する。そして、まず、ユーザが要求するレコードとして、商品コードや商品名等を入力装置42に入力すると、CPU41は、レコード要求信号と、入力された要求レコードに係るデータとを通信装置47を介してサーバ10に送信して、当該レコードのダウンロードを要求する(ステップS701)。

【0083】そして、サーバ10から当該レコードをダウンロードした後(ステップS702)、続けて、画像ファイルが送信される旨を示す画像ファイル送信信号を受信すると(ステップS703)、CPU41は、画像

ファイルを通信装置47を介してダウンロードする(ステップS704)。そして、CPU411は、ダウンロードしたレコードと、画像ファイルとをローカル用商品DB50に格納した後にレコード要求処理を終了する。

【0084】また、レコードのダウンロード後、画像ファイル送信信号を受信しなかった場合には、CPU411は、ダウンロードしたレコードをローカル用商品DB50に格納してレコード要求処理を終了する。

【0085】なお、ダウンロードした画像ファイルは、ダウンロード要求を行ったレコードにリンクされている画像ファイルであり、画像ファイルをダウンロードする必要があるか否かは、次に説明する要求対応処理(図12参照)により、サーバ10が判断する。

【0086】次に、要求対応処理の動作を説明する。図12は、サーバ10のCPU11が実行する要求対応処理を示すフローチャートである。

【0087】初めに、CPU11は、記憶媒体16に記憶されている要求対応処理プログラムを読み出してRAM13に格納すると共に、要求対応処理プログラムに従って要求対応処理を開始する。そして、利用者用クライアント40から、通信装置17を介してレコード要求信号を受信すると、CPU11は、レコード要求信号と共に受信した商品コードや商品名等の要求するレコードに係るデータに基づいて、センター用商品DB20内に該当するレコードを検索して、読み出す(ステップS801)。図示しないが、該当するレコードがなかった場合にはCPU11は、該当レコードがない旨の信号を、レコード要求信号を送信した送信元クライアントに送信して要求対応処理を終了する。

【0088】センター用商品DB20内から該当するレコードを読み出した後、CPU11は、通信装置17を介して、当該レコード要求信号を送信した送信元クライアントに送信する(ステップS802)。そして、CPU11は、センター用商品DB20内に格納されたダウンロード管理テーブルを読み出して、ダウンロードしたクライアント名と、レコード名と、日時を書き込み、ダウンロード管理テーブルを更新する。

【0089】さらに、CPU11は、ダウンロード管理テーブルから、ダウンロードしたクライアントに対して、過去に同一レコードをダウンロードした記録があるかどうかを判別する(ステップS803)。送信したことがあると判別した場合(ステップS804)には、CPU11は、センター用商品DB20の画像フォルダ内に格納され、クライアントから要求されたレコードにリンクされている全ての画像ファイルの更新日時をそれぞれ読み出して、当該更新日時と、過去にダウンロードした日時とを比較する(ステップS805)。

【0090】当該画像ファイルそれぞれの更新日時が、全て、ダウンロードした日時より新しい場合には(ステップS806)、CPU11は、過去にダウンロードし

た画像ファイルは、全て最新のものであると判断して、画像ファイルをダウンロードせず、要求対応処理を終了する。

【0091】また、当該画像ファイルの内、ダウンロードした日時より新しくないもの、即ち古いものがあった場合には、画像ファイル送信信号と併せて、その画像ファイルを当該クライアントにダウンロードする(ステップS807)。そしてダウンロード後に、要求対応処理を終了する。

【0092】また、ステップS804において、CPU11は、ダウンロード管理テーブルに同一クライアントに同一レコードをダウンロードした記録がないと判別した場合には、当該レコードにリンクされた全ての画像ファイルを、センター用商品DB20の画像フォルダから読み出して、画像ファイル送信信号と併せて、その画像ファイルを当該クライアントにダウンロードする(ステップS807)。そして、ダウンロード後に、要求対応処理を終了する。

【0093】以上のように、本第2の実施の形態におけるネットワークコンピュータシステム1は、サーバ10が、いつ、どのレコードを、どのクライアントにダウンロードしたかを記録したダウンロード管理テーブルをセンター用商品DB20内に格納・管理している。また、サーバ10は、クライアントからダウンロード要求のあったレコードに対して、このダウンロード管理テーブルと、当該レコードにリンクされた画像ファイルの更新日時とを参照することにより、当該クライアントに過去にダウンロードした画像ファイルは最新のものが判別して、必要な場合にはのみ画像ファイルをダウンロードする。

【0094】したがって、従来、容量の大きい画像ファイルをダウンロードする際には、多大な通信時間がかかり、クライアント上で作業の中断が余儀なくされていたが、不要な画像ファイルがダウンロードされなくなるため、通信時間が減少し、クライアント上で作業を円滑に行うことのできるネットワークシステム1を提供することができる。

【0095】また、クライアントは、レコードのダウンロードを要求する際に、ローカル用商品DB50内に、当該レコードにリンクされた画像ファイルが既に格納されているかどうか、その画像ファイルが最新のものかどうか、を判断する必要がなくなる。即ち、それらの判断は一括してサーバ10が行うため、クライアントには条件分岐の多い、複雑な処理を行う必要がなく、単純なレコードの要求と、データの送受信を行うだけで良い。このため、クライアント側での処理時間が短縮化されると共に、クライアントコンピュータには、処理能力の高いコンピュータが必要とされないため、クライアントの台数が多くなるほど、ネットワークコンピュータシステム1に係る全体のコストを低くすることができる。

【0096】なお、ダウンロード管理テーブルに、ダウンロードしたレコードにリンクされた画像ファイルの更新日時を、ダウンロード毎に更に記憶することとしても良い。その場合には、サーバ10が実行する要求対応処理における画像ファイルの更新日時の比較の際に、より正確に更新日時を比較することができる。

【0097】また、ダウンロード管理テーブルに、ダウンロードしたレコード自体を記憶することとしても良い。この場合には、リンクの設定が変更され、リンクされた画像ファイルの数が変動する場合等にも、記憶したレコード自体に画像ファイル名が記録されているため、以前ダウンロードした際の画像ファイルを正確に判別することができる。

【0098】

【発明の効果】請求項1及び請求項8記載の発明によれば、サーバ装置内に格納されたデータベースの所望レコードをダウンロードする際に、当該レコードにリンクされたサーバ装置内のデータと同一のデータを、既に記憶済みであるかどうかを判別することができるため、不必要な同一データのダウンロードを行わず、データ転送に係る時間を短縮することのできる、実用性の高いデータ端末装置、及びデータ転送に係る制御プログラムを格納した記憶媒体を実現することが可能である。

【0099】請求項2記載の発明によれば、請求項1記載の発明の効果に加えて、データが大容量なために、同一データのダウンロードを行わない場合にはより一層のデータ転送時間の短縮を実現することができる。

【0100】請求項3記載の発明によれば、請求項1記載の発明の効果に加えて、サーバ装置内のデータのデータファイルと、同一のデータファイル名のデータファイルを記憶済みの場合には、両データファイルの更新日時を比較して、ダウンロードするか否かを判別することができるため、記憶済みのデータファイルの更新日付が古く、ダウンロードして更新する必要がある場合には自動的にダウンロードすることのできる、実用性の高いデータ端末装置を実現することができる。

【0101】請求項4記載の発明によれば、請求項1記載の発明の効果に加えて、サーバ装置内に格納されたデータベースの所望レコードをダウンロードする際に、当該レコードにリンクされたデータが複数であっても、それぞれのデータ毎に、同一のデータが既に記憶済みであるかどうかを判別して、ダウンロードを行うか否かを決定するため、レコードにリンクされたデータの数に応じて、より柔軟にデータのダウンロードを決定することのできる、実用性の高いデータ端末装置、及びデータ転送に係る制御プログラムを格納した記憶媒体を実現することが可能である。

【0102】請求項5、請求項6、及び請求項9記載の発明によれば、既に記憶済みのデータと同一のデータをサーバ装置内のデータベースからダウンロードして、デ

ータの更新を行う時に、両データの更新日時を比較することによって、ダウンロードの必要性が判断でき、ため、不必要なデータをダウンロードすることがなくなり、データ転送に係る時間を削減することのできる、実用性の高いデータ端末装置、及びデータ転送に係る制御プログラムを格納した記憶媒体を実現することができる。

【0103】請求項6記載の発明によれば、請求項5記載の発明の効果に加えて、既に記憶済みのデータと同一のデータをサーバ装置内のデータベースからダウンロードする際に、記憶済みのデータの方が古いと判断した場合には、自動的にサーバ装置内のデータベースからダウンロードして更新することができる、実用性の高いデータ端末装置を実現することができる。

【0104】請求項7及び請求項10記載の発明によれば、データ端末装置からダウンロード要求があった場合には、当該ダウンロード要求のレコードと同一のレコードを、かつて当該データ端末装置にダウンロードしたことがあったかどうか、また、その時のダウンロード日時と、当該レコードにリンクされたデータの更新日時とでどちらが新しく、どちらが古い、を判別及び比較するため、データ端末装置にダウンロード済みの同一データをダウンロードすることなく、データ転送に係る時間を短縮することのできる、実用性の高いサーバ装置、及びデータ転送に係る制御プログラムを格納した記憶媒体を実現することが可能である。

【0105】また、ダウンロードをするか否かの判断は一括してサーバ装置が行うため、データ端末装置は、条件分岐の多い複雑な処理を行う必要がなくなり、単純なダウンロードの要求と、データの送受信を行うだけで良い。このため、データ端末装置側での処理時間が短縮化されると共に、データ端末装置には、処理能力の高いコンピュータが必要とされないため、データ端末装置の台数が多くなるほど、サーバ装置とデータ端末装置とを含むシステム全体のコストを低くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態における、ネットワークコンピュータシステム1の全体構成を示す図。

【図2】第1の実施の形態における、サーバ10と、センター用商品DB20との要部構成を示すブロック図。

【図3】第1の実施の形態における、商品データベースのレコードの構成と、そのレコードにリンクされた画像データの構成との一例を示す図。

【図4】第1の実施の形態における、登録者用クライアント30の要部構成を示すブロック図。

【図5】第1の実施の形態における、利用者用クライアント40と、ローカル用商品DB50との要部構成を示すブロック図。

【図6】第1の実施の形態における、登録者用クライアント30のCPU31が実行するレコード登録処理を示

すフローチャート。

【図 7】第 1 の実施の形態における、利用者用クライアント 40 の CPU 41 が実行するレコード要求処理を示すフローチャート。

【図 8】第 1 の実施の形態における、サーバ 10 の CPU 11 が実行する要求対応処理を示すフローチャート。

【図 9】第 2 の実施の形態における、商品データベースのレコード構成と、そのレコードにリンクされた画像データの構成との一例を示す図。

【図 10】第 2 の実施の形態における、センター用商品 DB 20 内に格納され、サーバ 10 により管理されるダウンロード管理テーブルの構成を示す図。

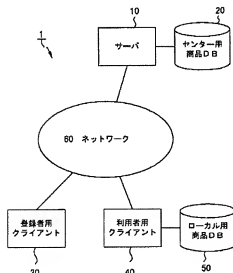
【図 11】第 2 の実施の形態における、利用者用クライアント 40 の CPU 41 が実行するレコード要求処理を示すフローチャート。

【図 12】第 2 の実施の形態における、サーバ 10 の CPU 11 が実行する要求対応処理を示すフローチャート。

【符号の説明】

- 1 ネットワークコンピュータシステム
- 10 サーバ
- 11 CPU
- 12 入力装置
- 13 RAM
- 14 表示装置
- 15 記憶装置
- 16 記憶媒体
- 17 通信装置
- 18 バス
- 20 センター用商品 DB
- 21 外部記憶装置
- 22 外部記憶媒体
- 30 登録者用クライアント
- 40 利用者用クライアント
- 50 ローカル用商品 DB
- 60 ネットワーク

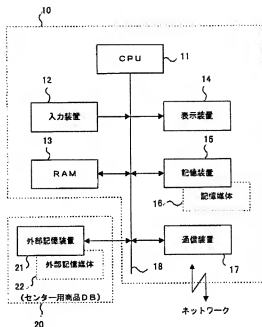
【図 1】



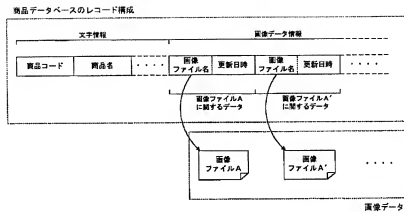
【図 10】

クライアント名	ダウンロード レコード名	ダウンロード 日時

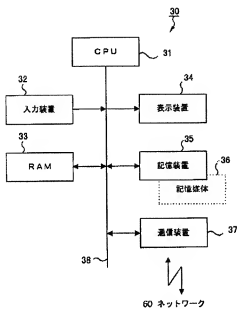
【図 2】



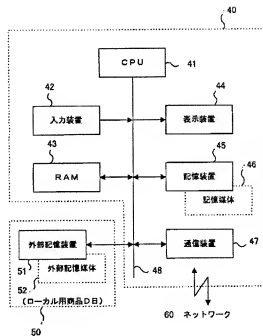
【図3】



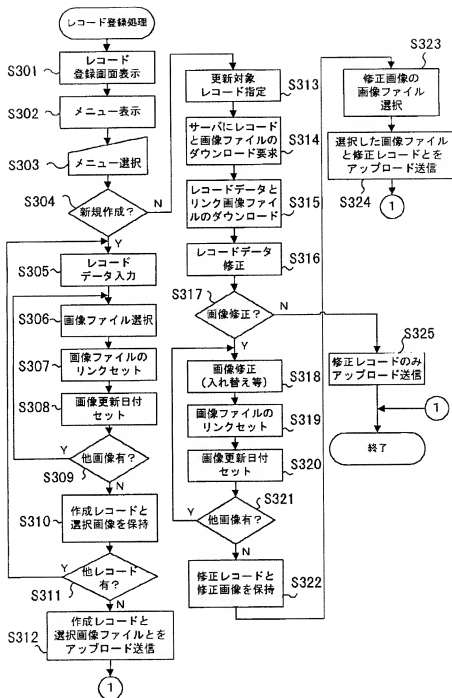
【図4】



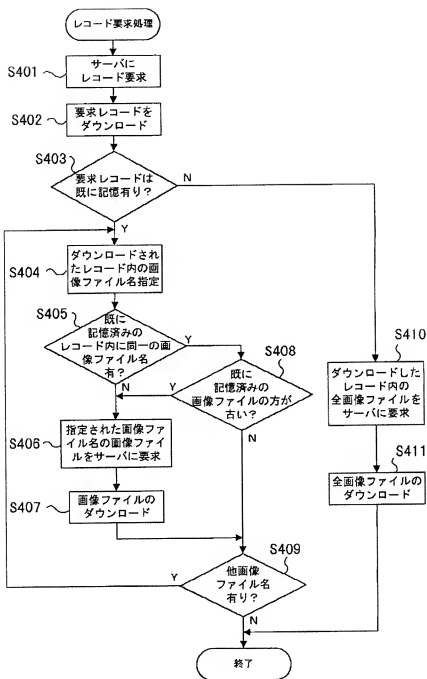
【図5】



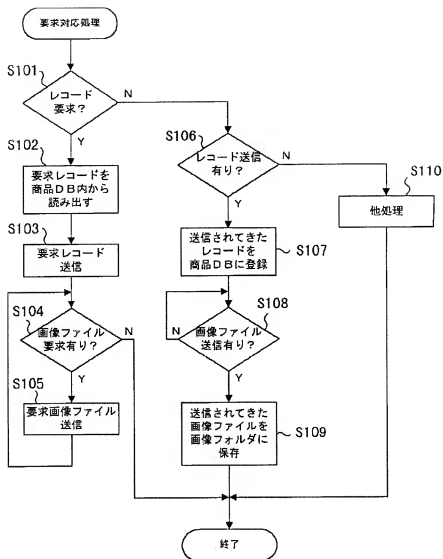
【図6】



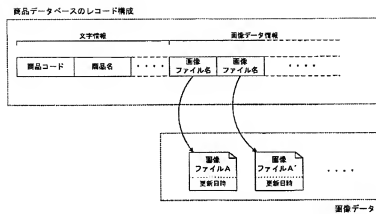
【図7】



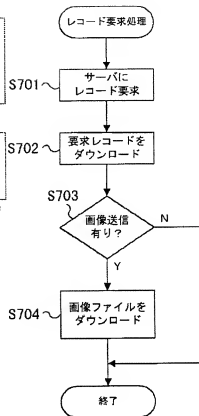
【図8】



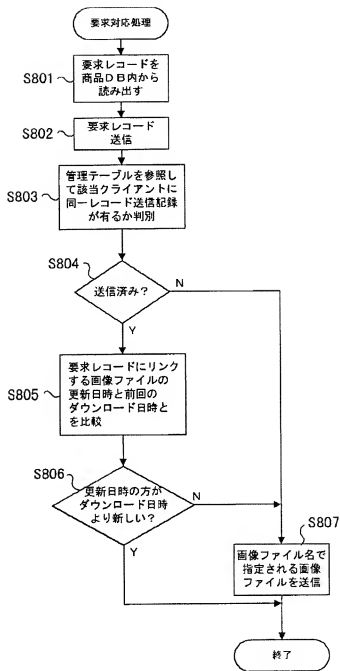
【図9】



【図11】



【図12】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-112810

(43)Date of publication of application : 21.04.2000

(51)Int.Cl.

G06F 12/00

(21)Application number : 10-284238

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 06.10.1998

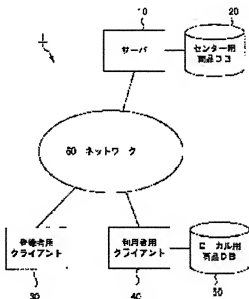
(72)Inventor : KAWADA KAZUMASA

(54) DATA TERMINAL EQUIPMENT, SERVER DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To shorten the time for data transfer without transferring the same data as data stored in a transferred destination at the time of transferring data between a server and a terminal equipment.

SOLUTION: In a network computer system 1, a center commodity data base(DB) 20 stores commodity DBs and image file masters, a commodity DB and an image file are added/updated by a registrant client 30, each commodity data base and each image file are read out and utilized by a user client 40. Respective records in each commodity DB correspond to respective commodities and is linked with image files for the front view, side views, etc., of corresponding commodities and store the updated dates of respective image files. In the case of adding/updating/reading out a commodity DB by each client, a corresponding image file is downloaded or up-loaded only when necessary.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]